FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1918-1919 2e Série N° 83

De l'Arthrotomie Transrotulienne DU GENOU

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 7 Mars 1919

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PAUL MANGIN

NÉ LE 12 NOVEMBRE 1889, A PAGNY-SUR-MOSELLE (M.-&-M.)

Médecin Aide-Major à la 20e Région

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. VAUTRIN, professeur . *Président.*
ROHMER, professeur . }
FRŒLICH, agrégé . . } *Juges.*
MICHEL, agrégé . . }

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIE LORRAINE, RIGOT ET Cie
—
1919

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1918-1919 2e Série N° 83

De l'Arthrotomie Transrotulienne
DU GENOU

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 7 Mars 1919

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PAUL MANGIN

NÉ LE 12 NOVEMBRE 1889, A PAGNY-SUR-MOSELLE (M.-&-M.)

Médecin Aide-Major à la 20e Région

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. VAUTRIN, professeur . *Président.*
ROHMER, professeur . *Juges.*
FRŒLICH, agrégé . . *Juges.*
MICHEL, agrégé . . . *Juges.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE LORRAINE, RIGOT ET Cie

—

1919

FACULTÉ DE MEDECINE DE L'UNIVERSITE DE NANCY

Doyen : M. MEYER, ✲, I ✪.
Assesseur : M. WEISS, O ✲, I ✪.
Doyen honoraire : M. F. GROSS, O ✲, I ✪
Professeurs honoraires: MM. BEAUNIS, ✲, I ✪ ; NICOLAS, I ✪ ; PRENANT, ✲, I ✪
F. GROSS, O ✲, I ✪, M. CHRÉTIEN, I ✪.

Professeurs

Clinique chirurgicale	M. WEISS, O ✲, I ✪.
Chimie médicale et Toxicologie	M. GARNIER, I ✪.
Clinique obstétricale et Accouchements	M. A HERRGOTT, ✲, I ✪.
Hygiène	M. MACÉ, I ✪.
Physiologie	M. MEYER, ✲, I ✪.
Clinique médicale	M. SIMON, I ✪.
Histoire naturelle médicale	M. VUILLEMIN, I ✪.
Clinique ophtalmologique	M. ROHMER, I ✪.
Médecine légale	M. P. PARISOT, ✲, I ✪.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, ✲, I ✪.
Histologie	M. BOUIN, ✲, I ✪.
Anatomie descriptive	M. ANCEL, I ✪.
Anatomie pathologique	M. HOCHE, ✲, I ✪.
Clinique médicale	M. ÉTIENNE, I ✪.
Clinique chirurgicale	M. VAUTRIN, ✲, I ✪.
Pathologie interne et Pathologie générale	M. N...
Physique médicale	M. N...
Médecine opératoire	M. N...

Chargés de Cours complémentaires :

Cliniq. de chir. infantile et orthopédie	M. FRŒLICH, ✲, I ✪, agrégé libre.
Clinique des voies urinaires	M. ANDRÉ, ✲, I ✪, agrégé libre.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. JACQUES, ✲, I ✪, agrégé libre.
Clinique des malad. syphilit. et cutanées	M. L. SPILLMANN, ✲, I ✪. agrégé libre.
Médecine opératoire	M. MICHEL, I ✪, agrégé libre.
Clinique chirurgicale élémentaire (1)	M. MICHEL, I ✪, agrégé libre.
Clinique des maladies mentales	M. PARIS, I ✪.
Clinique des maladies des vieillards	M. RICHON, ✲, I ✪, agrégé.
Accouchements	M. FRUHINSHOLZ, ✲, I ✪, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, A ✪, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. J. PARISOT, ✲, A ✪, agrégé.
Pathologie externe	M. N...
Thérapeutique et Matière médicale	M. N...
Clinique médicale élémentaire (1)	M. N...
Clinique d'électrothérapie	M. N...

Agrégés en exercice :

MM.
LAMBERT, I ✪.
RICHON, ✲, I ✪.
G. GROSS, ✲, I ✪.
FRUHINSHOLZ, ✲, I ✪.

MM. COLLIN, A ✪.
SENCERT, ✲, I ✪.
ROBERT, I ✪.
BUSQUET, A ✪.
LUCIEN, ✲, A ✪

MM. BINET, A ✪.
PERRIN, A ✪.
THIRY, ✲, I ✪.
FAIRISE, A ✪.
J. PARISOT, ✲, A ✪.

Agrégés libres

MM. REMY, A ✪, FÉVRIER, G O ✲, I ✪, FRŒLICH, ✲, I ✪
JACQUES, ✲, I ✪, ANDRÉ, ✲, I ✪, MICHEL, I ✪, L. SPILLMANN, ✲, I ✪.

LAMBERT DES CILLEULS, ✲, ✪, I ✪, Secrétaire honoraire.
M. H. COIFFARD, I ✪, Secrétaire.

---

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A la Mémoire de mon PÈRE

Trop tôt enlevé à notre affection.

A MA MÈRE

Hommage de profond amour filial et d'éternelle gratitude.

A MES FRÈRE ET SŒURS

En gage de notre grande affection.

A MON ONCLE :

Le Capitaine FOX, mort pour la Patrie

qui nous conseilla cette voie.

A la glorieuse Mémoire de mon Beau-Frère :

Le Caporal Henri-Maurice SALLERIN, du 10e Chasseurs à pied

Mort au Champ d'Honneur, le 20 août 1914

En signe d'affectueux souvenir.

A TOUS MES PARENTS

MEIS ET AMICI

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE DOCTEUR VAUTRIN

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider cette thèse, nous adressons nos plus vifs remerciements, et l'assurons de notre profonde reconnaissance pour les conseils qu'il nous a prodigués et qui ont facilité notre tâche.

A MES JUGES :

MONSIEUR LE DOCTEUR ROHMER

PROFESSEUR DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

MONSIEUR LE DOCTEUR FROELICH

MONSIEUR LE DOCTEUR MICHEL

A TOUS MES MAITRES DE LA FACULTÉ

Hommage de profonde reconnaissance.

INTRODUCTION

L'articulation du genou a été, de tous temps, un objet d'études de la part des chirurgiens, qui ont expérimenté les diverses façons d'atteindre la cavité si anfractueuse de cet article. Nous donnerons d'abord un aperçu rapide des manœuvres tentées par les opérateurs, alors qu'aucune règle n'avait encore été admise, en ce qui concerne les interventions au niveau du genou.

En 1762, Filkin, de Norwitch, ouvrit, le premier, une articulation, dans le but de pratiquer une résection. Moreau, de Bar-le-Duc, fit la quatrième opération de ce genre en 1792. Après eux, aucune intervention semblable ne fut pour ainsi dire plus réalisée, jusqu'en 1816, où les chirurgiens anglais remirent cette opération en vigueur. Cependant, bien auparavant, au Moyen-Age, on avait appris à ponctionner les articulations pour en retirer les « humeurs sanieuses et aqueuses ». Hippocrate avait lui-même établi les « Règles de l'Arthrotomie pour Hydarthrose ». On voit également, dans les auteurs arabes, que cette opération ne leur était point inconnue. Ce fut Ambroise Paré qui posa le premier des règles précises pour l'extraction des corps étrangers articulaires,

n'osant intervenir cependant que dans le cas d'arthrite purulente et se réservant toujours dans le cas de « tumeurs venteuses ». Les maîtres de chirurgie, à cette époque, n'osèrent pas suivre son exemple, redoutant l'accès de l'air dans l'intérieur de l'article, « cause de tout le mal ».

Du jour où l'antisepsie fut connue et pratiquée, les chirurgiens d'alors s'enhardirent davantage : on ouvrit largement les articulations atteintes d'arthrite purulente. Langenbeck pratiqua au genou une longue incision externe et verticale, longeant le tendon rotulien. Bientôt, on fit la double incision para-rotulienne, à laquelle on ajouta une troisième pour vider le cul-de-sac sous-tricipital. On imagina même d'ouvrir par le creux poplité (KAUFFMANN), à travers le ligament postérieur, afin de drainer l'articulation.

Cette dernière méthode paraissant insuffisante, on eut recours à d'autres modes d'arthrotomie, encore employés de nos jours et qui feront l'objet d'un chapitre suivant.

DIVISION DU SUJET

Pour la clarté de cette étude, nous adopterons le plan suivant :

1° Dans un premier chapitre, nous donnerons quelques considérations anatomiques sur la région du genou, ce qui nous permettra de mieux saisir la technique opératoire;

2° Nous rappellerons ensuite, dans la physiologie du genou, les mouvements ressortissant à cette articulation;

3° Nous envisagerons, au point de vue pathologique, les affections diverses dont la jointure peut être le siège, et qui sont justiciables d'une intervention;

4° Nous décrirons alors les différents modes d'arthrotomie, réservant un chapitre spécial pour :

5° L'arthrotomie transrotulienne verticale, en indiquant :

a) sa technique opératoire;

b) son mode de suture;

6° Nous envisagerons ses résultats :

a) au point de vue anatomique;

b) au point de vue clinique;

7° Nous étudierons sa valeur dans le cas d'intervention tardive;

8° Nous relaterons, à l'appui, quelques observations d'arthrotomie transrotulienne;

9° Dans un neuvième paragraphe, nous établirons un parallèle entre les divers modes d'arthrotomie;

10° Nous conclurons, enfin, en essayant de montrer la valeur relative de l'arthrotomie transrotulienne, parmi les modes opératoires du genou.

CHAPITRE PREMIER

Considérations Anatomiques

A. — Région rotulienne

L'articulation du genou, en général, se compose de l'articulation proprement dite ou fémoro-tibiale et d'une couche musculo-tendineuse qui la revêt extérieurement. Sous l'aponévrose superficielle, dont nous reparlerons plus loin, le plan musculo-tendineux est formé par le quadriceps crural avec ses quatre portions : *a*) au milieu, le droit antérieur, venant s'insérer par un tendon aplati sur le bord antérieur et la base de la rotule; *b*) sur les côtés, les deux vastes, se terminant, en partie sur la base de la rotule (tendon commun large et aplati), en partie sur les bords de cet os; *c*) plus profondément, le crural, se fixant lui aussi sur la base de la rotule, en arrière des vastes. Le tendon rotulien du quadriceps se compose ainsi de trois lames se superposant d'avant en arrière (lame superficielle pour le droit, moyenne pour les vastes, profonde pour le crural). Ce tendon, dans lequel est inclu le sésamoïde rotulien, vient s'insérer sur le tubercule antérieur

du tibia. L'expansion aponévrotique du quadriceps continue ce muscle au-dessous de son insertion rotulienne. A la partie moyenne, ses faisceaux s'entrecroisent en sautoir, à la face antérieure de la rotule (en dessous la bourse prérotulienne profonde), puis se confondent au-dessous de cet os avec l'aponévrose superficielle. L'expansion quadricipitale, plus ou moins fusionnée avec l'aponévrose superficielle sur les côtés de la région, forme les ailerons rotuliens interne et externe. Ces deux aponévroses sont séparées au niveau de la rotule par un espace triangulaire que comble un tissu cellulaire lâche dans lequel se trouve la bourse prérotulienne moyenne ou sous-aponévrotique. A la face inféro-interne du genou, les tendons terminaux des trois muscles (couturier, droit interne, demi-tendineux), s'insérant sur le tibia, forment un ensemble aponévrotique, appelé communément « patte d'oie ».

B. — Région poplitée

Affecte la forme d'un losange à grand axe vertical. Le bord supéri-interne est formé : par le demi-tendineux (1er plan) et le demi-membraneux (2e plan). Le bord supéro-externe est formé par les deux portions du biceps crural. Les parois inféro-latérales comprennent : en dedans le jumeau interne, en dehors le jumeau externe. Les bourses séreuses de cette région se divisent en deux groupes : 1° *internes*, au nombre de trois : *a*) la bourse du jumeau interne; *b*) celle commune au jumeau interne et au demi-membraneux; *c*) la bourse propre du demi-membraneux; 2° *externes* : *a*) la bourse du biceps; *b*) du ligament latéral externe; *c*) du jumeau externe.

C. — Articulation du Genou

Cette dernière nous offre à considérer : 1° la capsule externe, de nature fibreuse — prolongement des aponévroses superficielles de la cuisse — enveloppant toute la jointure à la façon d'un manchon, et renforcée par les ligaments; 2° les surfaces articulaires, représentées par les deux condyles fémoraux et les cavités glénoïdes du tibia avec les deux ménisques semi-lunaires; 3° les moyens d'union ou ligaments, au nombre de six, à savoir :

a) Le ligament antérieur, constitué par le tendon du quadriceps, qui vient s'insérer sur la moitié inférieure de la tubérosité antérieure du tibia, glissant sur la moitié supérieure de celle-ci au moyen d'une bourse séreuse. Dans ce ligament, est inclue la rotule;

b) Le ligament postérieur, constitué par des fibres propres, dirigées obliquement, en sens opposé, reçoit des faisceaux de renforcement du tendon réfléchi, du demi-membraneux et du poplité. Ce ligament s'applique sur l'extrémité de chaque condyle, se continuant avec la capsule fibreuse (face interne) sur laquelle viennent s'insérer les jumeaux (face externe);

c) Le ligament latéral externe, formant un cordon arrondi, s'insère en bas : à l'apophyse styloïde et à la partie externe de la tête du péroné. De là, ses fibres remontent, pour venir s'insérer à la tubérosité externe du fémur;

d) Le ligament latéral interne, plus long et plus large que le précédent, s'insère sur la partie postérieure

de la tubérosité interne du fémur. Ses fibres descendent et s'élargissent en forme de bandelette, pour venir s'insérer sur la tubérosité interne du tibia. Ce ligament passe sous la « patte d'oie », dont il est séparé par une bourse séreuse ;

e) Les deux ligaments croisés, antérieur et postérieur, s'insèrent sur la face interne articulaire des deux trochlées fémorales, et s'entrecroisent d'arrière en avant.

La synoviale, ou séreuse interne, de forme complexe, part du bord supérieur rotulien, double le tendon du quadriceps et remonte à quatre ou cinq centimètres sous ce muscle, formant le cul-de-sac sous-quadricipital. Elle va s'insérer sur le rebord articulaire du fémur. Elle remonte de chaque côté jusqu'à l'insertion des ligaments latéraux. Elle descend de la pointe de la rotule, tapisse le tendon rotulien, et vient se fixer au tibia, en limitant un cul-de-sac peu profond. En arrière, elle passe en avant des ligaments croisés, et va doubler le ligament postérieur. Elle envoie, au-devant de ce ligament, une expansion sous le poplité et de fréquents diverticules sous le ligament rotulien, sous le jumeau interne et enfin dans le jarret à travers les orifices du ligament postérieur. Ces nombreux diverticules postérieurs sont séparés les uns des autres. Cette complexité de la séreuse explique les phénomènes infectieux pouvant siéger au niveau de chacun de ces culs-de-sac, rendant l'exploration plus difficile.

Les surfaces articulaires sont constituées par les deux trochlées fémorales, d'inégale grosseur, l'externe étant la plus large. Les deux condyles, recouverts à la partie inférieure d'un encroûtement cartilagineux, ne

descendent pas au même niveau, le condyle externe étant le plus haut situé. Ils sont séparés par l'échancrure intercondylienne présentant en avant et en haut une facette concave transversale, en contact avec la face postérieure de la rotule.

L'extrémité articulaire du tibia présente les deux cavités glénoïdes, interne et externe, séparées par l'épine du tibia; en avant, la tubérosité antérieure et le tubercule de Gerdy, en arrière, l'échancrure inter-tubérositaire.

Les deux cavités glénoïdes sont bordées par des fibrocartilages ou ménisques semi-lunaires qui en augmentent la profondeur. Les deux ménisques, ou disques en forme d'O et de C, épousant la forme des condyles, sont réunis par un ligament transversal appelé *ligament jugal*.

La rotule, sésamoïde court, en forme de triangle, à base supérieure, s'articule par sa face postérieure, cartilagineuse, avec la face antérieure du condyle fémoral interne. Sur ses bords latéraux s'insèrent les ailerons et les faisceaux inférieurs des vastes.

En résumé, l'articulation du genou peut être rangée dans le type des doubles condyliennes. La meilleure preuve est l'existence de deux synoviales distinctes, chez certains animaux, séparées par un ligament dont on trouve le vestige chez l'homme (ligament adipeux).

CHAPITRE II

L'Articulation du Genou au point de vue physiologique

Ayant rappelé brièvement l'articulation fémoro-tibiale au point de vue anatomique, voyons maintenant les mouvements dont cette articulation est le siège.

Ceux-ci se résument dans la flexion et l'extension, avec de très légers mouvements de rotation et d'inclinaison latérale lorsque la jambe est en demi-flexion. L'extension a lieu, grâce à la rétraction du tendon du quadriceps vers le haut. Cette extension est limitée, la jambe étant à peu près dans le prolongement de la cuisse, par la tension forcée du ligament postérieur, par la rotule qui s'applique sur le condyle interne, enfin par les deux ligaments croisés. Les mouvements de flexion ont lieu par suite de la contraction des muscles de la face postérieure de la cuisse (demi-tendineux, demi-membraneux, biceps crural et adducteurs). Cette flexion, pouvant atteindre l'angle aigu — le talon venant au contact des muscles fessiers — est limitée par la tension forcée du ligament rotulien anté-

rieur, et des ligaments croisés interosseux. Les mouvements de latéralité et de torsion sont presque insignifiants, grâce à la présence des ligaments latéraux très résistants. L'exagération de ces mouvements peut provoquer l'entorse ou la luxation du genou.

L'articulation du genou, moyen d'union entre les deux segments du membre inférieur, est un auxiliaire précieux au cours de la marche. Ce mouvement se résume, en somme, à une suite de flexions et d'extensions du genou, alternées.

Au cours de la flexion, les deux condyles, glissant sur les ménisques semi-lunaires, se déroulent en avant et en haut, découvrant leur face inféro-interne articulaire. Ils reviennent en arrière au moment de l'extension. Le jeu peut être comparé vulgairement à celui d'une poulie dont les mouvements sont lubréfiés, grâce à un liquide séreux, la synovie, qui facilite le glissement. On conçoit donc l'importance de l'articulation du genou dans l'économie domestique, et le souci du chirurgien à conserver son intégrité.

CHAPITRE III

L'Articulation du Genou au point de vue pathologique

L'articulation du genou ayant été décrite au point de vue anatomo-physiologique, nous envisagerons, dans ce chapitre, les affections assez nombreuses dont cette articulation peut être le siège. Ces affections peuvent être le résultat de causes diverses.

a) Origine externe. — Elles peuvent avoir pour cause un traumatisme : chute sur le genou, contusion violente, blessure par arme à feu ou instrument tranchant, déterminant au niveau de la cavité articulaire un épanchement ou exsudat inflammatoire de la séreuse (hydarthrose) ou une hémorrhagie intra-cavitaire (hémarthrose). Les lésions peuvent intéresser également la capsule, les ligaments, les surfaces osseuses articulaires, enfin la synoviale (plaies du genou par balle ou éclat d'obus) ;

b) Origine interne. — Ces affections peuvent être aussi d'origine interne et survenir au cours d'une maladie infectieuse dont elles ne sont qu'une manifestation ou

localisation articulaire. Elles peuvent être soit de nature bacillaire (tumeur blanche), soit suppurées graves (arthrites purulentes), de nature gonococcique ou autre. Avant d'aller plus loin, nous ferons de suite une distinction entre ces deux variétés d'affection du genou.

Nous laisserons volontairement de côté, au cours de l'étude qui va suivre, les lésions du genou survenues au cours d'une maladie infectieuse. Dans la plupart des cas, ces affections ont pour résultat soit l'arthrectomie ou la résection pure et simple de la jointure, et l'aboutissement à l'ankylose.

Nous n'aurons donc en vue, dans ce travail, que les cas où l'articulation du genou ayant été lésée, on pourra espérer, par des manœuvres opératoires appropriées, aboutir à une récupération fonctionnelle, sinon totale, du moins partielle de cette articulation. Durant cette dernière guerre, les blessures au niveau du genou, par balle ou éclat d'obus, ont obtenu un pourcentage assez élevé. Aussi les chirurgiens ont eu à se prononcer bien souvent, soit d'une façon précoce, soit tardivement suivant les nécessités, en faveur de tel ou tel mode d'intervention.

L'accès à l'intérieur de la cavité peut être obtenu de différentes façons :

1° *Par ponction*, celle-ci ayant pour but de vider la cavité de son exsudat inflammatoire ou bien du sang épanché;

2° En ouvrant franchement la capsule externe, ce qui constitue l'arthrotomie, qui va faire l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE IV

L'Arthrotomie du Genou : Ses différents modes

Ces procédés diffèrent, en général, suivant qu'ils empruntent, pour pénétrer dans la cavité, la voie antérieure, postérieure ou latérale.

a) L'Arthrotomie par la voie postérieure fut le premier mode opératoire auquel les chirurgiens eurent recours, lorsqu'il s'agissait d'ouvrir la cavité articulaire, afin de donner issue aux liquides ou au pus qui pouvaient s'y trouver. L'opération consiste à tracer deux incisions verticales de chaque côté du creux poplité, dans le sens de la grande diagonale du losange; perforant ainsi le ligament postérieur, de façon à aboutir aux bourses séreuses adjacentes : du jumeau interne et du demi-membraneux. Elargissant ces deux incisions, on peut procéder à un débridement du creux poplité, et donner issue à la collection qui peut s'y trouver, en plaçant un drain.

Ce mode opératoire, qui peut avoir ses indications dans le cas d'une lésion intéressant uniquement la face posté-

rieure de l'articulation, semble être insuffisant, s'il s'agit d'une lésion plus généralisée, car ces deux incisions ne donnent qu'un jour assez restreint à l'intérieur de la cavité. Aussi avait-on imaginé de lui adjoindre :

b) L'Arthrotomie par voie latérale. — Ce procédé, imaginé par Langenbeck, consiste à tracer, sur la face interne ou externe du genou, une incision verticale, à un ou deux centimètres de la rotule, partant du tendon quadricipital pour longer le bord externe ou interne du tendon rotulien, et aboutir aux surfaces pré-spinaliennes antérieures du tibia. Le plus souvent, on fait une double incision para-rotulienne : interne et externe. Ces deux incisions donnent accès, par deux côtés à la fois, dans la cavité articulaire, formant ainsi une sorte de tunnel sous le ligament rotulien antérieur, que l'on peut attirer vers le haut à l'aide d'une érigne. On pénètre ainsi dans l'articulation, à travers les deux ligaments latéraux. On peut de la sorte passer un drain sous le ligament antérieur, et procéder à une toilette assez complète de la cavité.

Ce mode d'arthrotomie, préconisé par Willems, qui a obtenu de bons résultats, même dans le cas d'une plaie du genou infectée, semble tout indiqué s'il s'agit d'une lésion ayant intéressé une surface articulaire (séton par balle par exemple), sans avoir pénétré dans l'intérieur de la cavité. L'incision para-rotulienne découvre la face externe des condyles et du plateau tibial, mais elle ne donne que très peu de jour sur la face antérieure et postérieure de l'articulation.

Si l'arthrotomie par voie latérale permet d'établir un système de drainage assez complet du genou, on conçoit

qu'elle reste insuffisante, si l'étendue des lésions nécessite une exploration plus complète de la cavité et des extrémités articulaires. Nous signalerons, en outre, un autre inconvénient qu'entraîne ce mode opératoire : c'est qu'il sectionne, sinon en totalité, du moins en partie, les ailerons rotuliens, portant ainsi atteinte à l'un des moyens d'union du genou.

c) Arthrotomie par voie antérieure. — Mackensie, le premier, eut l'idée d'aborder l'articulation par sa face antérieure : sus ou sous-rotulienne. Ce procédé est encore un des plus usités aujourd'hui parmi les modes d'arthrotomie du genou. L'opération consiste à tracer une incision en fer à cheval, à concavité tournée vers le haut, sous la pointe de la rotule, à un ou deux centimètres de cet os. Cette incision, affectant dans son ensemble la forme d'un U — d'où la désignation commune de ce genre opératoire, sous le nom de procédé en U — remonte plus ou moins haut de chaque côté du sésamoïde, suivant le jour que l'on désire obtenir. Le genou étant en extension, la section divise franchement le tendon rotulien dans toute son épaisseur. Elle libère également, en partie du moins, les ailerons latéraux de leur insertion rotulienne. On détermine de la sorte un lambeau, contenant la rotule, que l'on peut récliner vers le haut, et rabattre sur la face antérieure des condyles, à la façon d'un couvercle. Ce dernier présente à sa face interne la face articulaire du sésamoïde. L'œil plonge alors directement dans la cavité et l'exploration peut porter : sur les cavités glénoïdes du tibia et les ménisques semi-lunaires, sur les diverticules osseux, les ligaments croisés et les culs-de-sac synoviaux

antérieurs. La face inférieure des condyles fémoraux apparaît également, leur face postéro-inférieure et l'échancrure intercondylienne sont parfaitement visibles si on réalise une flexion aiguë du genou.

Dans cette position, les deux condyles se déroulent ainsi qu'une roue de poulie, permettant une exploration plus facile à ce niveau.

Il en est de même pour les cavités glénoïdes du tibia, rendues davantage perceptibles par la flexion forcée de la jointure.

Ce mode d'arthrotomie, qui peut rendre les plus grands services lorsqu'il s'agit d'explorer la cavité articulaire et de drainer celle-ci, présente cependant un inconvénient assez grave que nous mentionnerons de suite.

Il divise, dans toute sa largeur, le tendon rotulien et sectionne en outre les ailerons latéraux. Or, nous avons vu, précédemment, que la force musculaire se transmettait entre les deux segments du membre inférieur par l'intermédiaire du tendon du quadriceps et des expansions aponévrotiques latérales de ce muscle, constituant les ailerons. On conçoit donc le résultat fâcheux qui découle de ce mode opératoire, à savoir la diminution notable, pour la suite, des capacités fonctionnelles du genou. Aussi a-t-on pu constater parfois, consécutivement à l'arthrotomie en U, « une certaine laxité ligamentaire, obligeant le malade au port d'une genouillère, un genou ballant, et trop souvent, hélas ! de l'ankylose ». (Pr VAUTRIN, Communication à la Société de Médecine de Nancy. — Décembre 1918.) On a expérimenté un autre mode d'arthrotomie antérieure.

Arthrotomie antérieure sus-rotulienne

Ce procédé, préconisé par Hahn, consiste à tracer une incision courbe, à concavité tournée vers le bas, dont le sommet répond à peu près au milieu de la base de la rotule, à deux ou trois centimètres de celle-ci, et dont les branches latérales descendent plus ou moins bas de chaque côté du sésamoïde. Cette incision affecte, dans son ensemble, la forme d'un V renversé. Ce procédé divise ainsi franchement le ligament quadricipital et sépare également, en partie, les ailerons de leurs insertions au sésamoïde.

La section détermine un lambeau, contenant la rotule, qu'on peut érigner et rabattre sur la face antérieure du tibia, à la façon d'un volet. De même que dans l'arthrotomie par le procédé en U, la cavité articulaire se laisse facilement explorer, surtout si on a soin de réaliser la flexion aiguë du genou.

Ce dernier procédé, disons-le de suite, présente un certain avantage sur son homonyme sous-rotulien. En effet, il n'exige pas comme lui la section du tendon rotulien dans toute son épaisseur. L'arthrotomie sus-rotulienne divise seulement, transversalement, il est vrai, le tendon quadricipital, formé à ce niveau par deux muscles seulement : le droit antérieur et le crural, formant deux lames superposées. Les insertions des vastes, constituant par leurs expansions aponévrotiques, les ailerons rotuliens, sont respectées. De plus, cette région sus-rotulienne est musculo-tendineuse, largement irriguée au point de vue sanguin et suffisamment innervée. On conçoit donc que la

suture à ce niveau doive présenter toute chance de succès, surtout si on a soin de la réaliser suivant deux plans, représentés par les deux lames aplaties des deux tendons du quadriceps et du crural superposés. La restauration du tendon rotulien, plus épais et arrondi, offre moins de chances de succès.

Nous mentionnerons encore un autre mode d'arthrotomie antérieure, expérimenté par M. le docteur Michel, sur le cadavre, et lui ayant donné d'assez bons résultats. Il trace une incision sus-rotulienne en forme d'Y renversé, à branche supérieure verticale, au milieu du tendon quadricipital, les deux autres branches venant passer concentriquement à la rotule.

Nous venons de passer en revue les différents modes de pénétration intra-cavitaire par voie postérieure, latérale ou antérieure. Nous allons étudier maintenant l'arthrotomie du genou par voie transosseuse ou transrotulienne, en insistant plus particulièrement sur ce mode opératoire qui doit faire l'objet de cette thèse.

CHAPITRE V

Arthrotomie transrotulienne

Ce procédé fut mis, pour la première fois, en pratique par MM. Ollier et Allingham qui ouvrirent l'articulation par la voie transrotulienne médiane et verticale. « L'important, disait Ollier, est de découvrir largement l'articulation en conservant les attaches du triceps, pour le cas où on veut essayer de recouvrer une articulation mobile. » Quelques années plus tard, M. Paul Thiéry, pratiquant également l'ouverture capsulaire par la voie transosseuse, adoptait un mode d'arthrotomie transrotulienne transversale, en menant une incision d'un épicondyle à l'autre, divisant la rotule à peu près en son milieu (style Farabeuf), avec un trait de scie sur le sésamoïde, et section au ciseau des ailerons latéraux. M. Thiéry avait remarqué que pour atteindre plus facilement le cul-de-sac synovial supérieur, il était utile de pratiquer une hémisection verticale du fragment supérieur de la rotule, déjà sectionnée transversalement. Il regrettait alors avoir méconnu jusqu'à cette date les travaux d'Ollier. Déjà, en 1900, M. le

médecin-inspecteur Toubert, dans son *Précis de Chirurgie d'Armée*, mettait en valeur ce mode d'arthrotomie dans les blessures de guerre. En août 1916, au cours d'une réunion chirurgicale de la V[e] armée, M. Toubert revenait, après deux années de guerre, sur ces avantages que, quelques mois plus tard, MM. Bougot et de La Ruë mettaient en valeur dans la *Presse médicale*.

Nous étudierons la technique opératoire généralement adoptée en pareil cas, et le mode de suture habituellement employé. On peut procéder ainsi qu'il suit :

A. — Technique opératoire

Tracer au bistouri une incision verticale, de l'extrémité supérieure du cul-de-sac rotulien jusqu'à l'insertion inférieure du tendon rotulien, en passant sur la partie antérieure de la rotule. Pour ce faire, il suffit d'enfoncer la lame du couteau, tranchant tourné vers le haut, au milieu de la base de la rotule, en pénétrant par ponction et bien à fond, jusqu'à la synoviale. On pratique, de la sorte, une large boutonnière dans le tendon du quadriceps. L'index étant introduit dans cette boutonnière, la lame, par un mouvement de va-et-vient, prolonge l'incision vers le haut jusque vers le tiers inférieur de la cuisse (limite extrême du cul-de-sac sous-quadricipital). Répétant la même manœuvre, on pénètre par ponction sous la pointe de la rotule, et on divise verticalement le tendon rotulien jusqu'à son insertion sur la tubérosité antérieure du tibia. On introduit alors dans les deux boutonnières ainsi créées, une aiguille courbe de Doyen.

On glisse ensuite un fil qui, passant sous la rotule, vient ressortir par les deux brèches articulaires. On charge à la partie médiane de ce fil une scie de Gigli. Le sésamoïde rotulien étant maintenu fixe entre les deux mors d'un davier de Farabeuf, on pratique la section rotulienne verticale et médiane. Deux écarteurs élargissent la brèche ainsi créée. On recommande de pousser le débridement sus et sous-rotulien jusqu'aux limites extrêmes supérieures et inférieures (quatre à cinq centimètres vers le haut) et jusqu'à la tubérosité du tibia vers le bas. Il est même souvent nécessaire de faire des incisions obliques accessoires afin de faciliter l'écartement des deux lèvres. M. Vautrin conseille de faire ces dernières sections au pôle supérieur, en plein quadriceps. (Communication à la Société de Médecine de Nancy, 1918.)

La section trace donc deux lambeaux contenant chacun une moitié du sésamoïde. On peut alors soulever ceux-ci et les renverser sur la face externe des condyles, à la façon de deux volets. L'œil plonge directement dans la cavité articulaire dont on facilite l'exploration par la flexion aiguë du genou.

La technique précédente, en somme assez simple, diffère légèrement, suivant les auteurs, par la direction à donner à la section rotulienne.

M. Heitz-Boyer conseille de pratiquer la division de l'os, non pas par son milieu, mais dans sa partie latéro-interne, ceci pour un détail anatomique banal, à savoir : le condyle externe étant le plus développé, la lèvre de l'incision se luxera plus facilement quand, pour faciliter l'exploration intra-articulaire, on fléchira le genou à angle aigu.

Dans leur *Technique opératoire sur l'Arthrotomie du genou par la voie transrotulienne*, MM. Bougot et de La Ruë recommandent la section rotulienne verticale et médiane dans le cas d'une lésion intéressant les parties hautes (condyles fémoraux et base de la rotule), et l'incision oblique, sur la face antérieure de la rotule, si les lésions siègent au niveau du plateau tibial (la forme générale de l'incision prenant ainsi la forme d'une baïonnette) : ceci pour découvrir la cavité glénoïde particulièrement lésée. Dans ce dernier cas, les deux fragments ne se font plus vis-à-vis. Le fragment supérieur est tiré en haut par le quadriceps. La soudure interfragmentaire est donc moins facilement réalisable.

Quoiqu'il en soit de ces légères divergences dans la forme de l'incision, nous envisagerons dans l'étude qui va suivre l'Arthrotomie transrotulienne verticale et médiane à la face antérieure du genou.

Nous verrons, dans le chapitre suivant, les avantages que procure ce mode opératoire au point de vue anatomique; avantages qui se complètent au point de vue clinique. Nous compléterons auparavant le chapitre sur la technique opératoire, en indiquant le mode de suture habituellement employé dans l'arthrotomie transrotulienne.

B. — Son mode de suture.

Le genou étant largement ouvert et la cavité articulaire explorée avec soin, si aucun phénomène infectieux n'apparaît, il suffira d'affronter les deux lèvres des sections musculaires et tendineuses, après les avoir régularisées au besoin, à l'aide de points de suture séparés au

catgut fort ou au fil de lin — cette suture pouvant se faire en trois plans. La suture de la peau a lieu, comme d'habitude, au crin de Florence.

On peut se contenter de la suture des tendons attenant à la rotule, sans qu'il soit nécessaire de pratiquer une suture osseuse. Certains chirurgiens ont cru devoir percer dans chaque fragment rotulien une sorte de tunnel, à orifice d'entrée sur la face antérieure de la rotule et orifice de sortie au milieu de la surface de section. On introduit alors, dans ce canal osseux, un fil d'argent, cette manœuvre étant répétée pour chacune des moitiés du sésamoïde. La torsion des deux extrémités libres des deux fils tend à rapprocher les deux fragments, réalisant de la sorte une suture osseuse de la rotule fractionnée.

Certains opérateurs complètent cette suture par un encerclement de l'os, au moyen d'un fil métallique périphérique qui maintient les deux surfaces de section en contact.

L'expérience prouve qu'il n'est pas du tout nécessaire de recourir à une réunion artificielle de la rotule; les tranches osseuses étant maintenues suffisamment en contact grâce à la tension du muscle quadriceps, à la suture des parties molles et surtout de la peau.

Dans sa communication à la Société de Médecine de Nancy (décembre 1918), M. le Professeur Vautrin juge superflu de pratiquer une suture transosseuse, au cours de l'arthrotomie transrotulienne, la coaptation aussi parfaite que possible des deux surfaces de section étant seule indispensable.

On a constaté, ainsi que nous le verrons plus loin, qu'il se forme, dans presque tous les cas, un cal de nature

osseuse ou ostéo-cartilagineuse, ou même fibreuse, qui est suffisant pour maintenir en contact les deux moitiés du sésamoïde. Ce qui importe surtout, au point de vue du retour fonctionnel normal de l'articulation, c'est la coaptation pure et simple des deux surfaces de section, sans chevauchement, même avec interposition de tissus fibreux, à condition toutefois que l'écart entre les fragments ne soit pas trop démesuré.

Réservant un paragraphe suivant, concernant les soins post-opératoires à donner aux arthrotomisés, en général, nous allons étudier maintenant, d'une façon pratique, la valeur anatomique de l'arthrotomie transrotulienne, que nous compléterons ensuite par sa valeur au point de vue clinique.

CHAPITRE VI

Arthrotomie transrotulienne

A. — Ses résultats anatomiques

Pratiquement, il nous a été donné, grâce à l'amabilité de M. le Professeur Ancel, qui a bien voulu mettre un cadavre à notre disposition, d'expérimenter ce mode d'arthrotomie antérieure par voie transrotulienne. Voici ce qu'on obtient, au point de vue visibilité articulaire, le membre inférieur reposant à plat sur la table de dissection :

Après section verticale, dans leur longueur, des tendons quadricipital et rotulien, et après le partage égal du sésamoïde en deux moitiés, il est nécessaire, afin de pouvoir récliner et surtout renverser les deux lèvres latéralement, de compléter l'incision longitudinale par des incisions de débridement accessoires, obliques vers le bas, dans le muscle quadriceps. La simple section verticale étant insuffisante, bien que remontant jusqu'à quatre à cinq centimètres au-dessus de la base de la rotule. Les deux volets latéraux réclinés contiennent donc chacun une demi-rotule, face cartilagineuse en haut et le feuillet anté-

rieur de la synoviale. La cavité articulaire se présente à l'observateur à la façon de l'intérieur d'une chambre dont on ouvrirait les volets en dehors.

Le membre étant en extension, nous apercevons la face antérieure des condyles fémoraux, séparés par l'échancrure intercondylienne, avec le ligament adipeux. Le cul-de-sac synovial supérieur s'étale sur un plan, remontant jusqu'à quatre ou cinq centimètres sous le muscle quadricipital, vers le tiers inférieur de la cuisse. Ce cul-de-sac est visible en entier, grâce aux incisions secondaires obliques.

La séreuse va s'insérer, par sa partie supérieure, sur le rebord articulaire des deux condyles. La section débride les coques condyliennes sur ces deux os qui apparaissent nettement, revêtus de leur encroûtement cartilagineux. A la partie inférieure de l'articulation, on découvre, imparfaitement d'ailleurs, la face antérieure du plateau tibial. Au niveau de l'insertion du ligament antérieur sur le tibia, nous découvrons le cul-de-sac peu profond formé par la bourse prérotulienne profonde, ouverte par la section.

Si nous réalisons alors une *flexion aiguë* du genou, la visibilité intra-articulaire devient beaucoup plus considérable. La face antéro-inférieure articulaire des condyles vient se dérouler en avant et en haut, à la façon d'une poulie, laissant apercevoir la face postéro-inférieure de l'échancrure intercondylienne. Les culs-de-sac latéraux sont béants de chaque côté. Sectionnant le ligament adipeux, nous apercevons dans la profondeur le feuillet postérieur de la synoviale, passant au-devant des ligaments croisés pour aller doubler le ligament postérieur. Le liga-

ment croisé antérieur s'insère sur la face supéro-interne du condyle externe et en arrière, pour venir aboutir au rebord glénoïdien interne du plateau tibial. Le ligament croisé postérieur part de la face supéro-interne du condyle interne et en avant, pour venir s'insérer, en partie sur la ligne tubérositaire postérieure du tibia, en partie sur l'éminence intercondylienne postérieure de cet os. Ces deux ligaments s'entrecroisent vers la partie moyenne du genou. La flexion aiguë permet d'apercevoir la presque totalité des cavités glénoïdes avec leurs ménisques semi-lunaires et le ligament jugal. L'épine du tibia est visible ainsi que l'éminence intercondylienne postérieure de cet os.

On peut encore percevoir, mais moins facilement, derrière les ligaments croisés, les diverticules synoviaux s'enfonçant vers le bas, sous le jumeau interne et le poplité. Ces diverticules postérieurs forment autant de culs-de-sac séparés, rendant l'exploration plus difficile.

En résumé, cette « laparotomie antérieure » du genou donne de bons résultats au point de vue visibilité intra-cavitaire, mais il est indispensable de recourir à un débridement accessoire assez large et de mettre l'articulation en flexion aiguë, afin d'apercevoir les surfaces articulaires, le plateau tibial surtout, dans leur plus grande étendue.

B. — Ses résultats au point de vue clinique

Nous venons d'étudier ce que peut donner, au point de vue purement anatomique, l'arthrotomie du genou par la voie transrotulienne verticale; ces résultats se complètent

au point de vue clinique. Ce mode opératoire rend accessible au doigt et à l'œil l'articulation tout entière, avec ses nombreuses anfractuosités. Il permet au chirurgien de faire une toilette minutieuse de la cavité, de procéder à l'évacuation du liquide ou du sang épanché, de libérer les esquilles osseuses restées libres, d'extraire un corps étranger (balle ou éclat d'obus). L'arthrotomie transrotulienne autorise également les manœuvres opératoires sur les extrémités osseuses articulaires, en réalisant une flexion aiguë du genou. On peut ainsi procéder à l'excision des épiphyses, aux grattages et curetages nécessités par les lésions au niveau des condyles, de la rotule ou du plateau tibial.

Etablissant, dans un chapitre suivant, un parallélisme entre les différents modes opératoires, nous verrons la valeur comparative, au point de vue clinique, de l'arthrotomie transrotulienne.

CHAPITRE VII

L'Arthrotomie transrotulienne dans la période secondaire des affections du Genou

Dans les chapitres qui précèdent, nous avons étudié l'arthrotomie transrotulienne dans le cas d'une affection à la période primaire. Envisageons maintenant le cas où, une intervention précoce n'ayant pu avoir lieu, des phénomènes infectieux se sont déclarés. Il s'agit alors de donner issue à la collection en établissant un système de drainage approprié.

On peut drainer un genou de différentes façons :

a) En le laissant étendu, se contentant de mettre bien à jour et à plat les surfaces articulaires. On peut aussi recourir au drainage sus-rotulien de Jaboulay, combiné avec la position élevée du pied;

b) Un autre procédé, préconisé par Delbet, consiste à maintenir le genou en flexion aiguë, de façon à faire sourdre, des anfractuosités, les liquides qui peuvent s'y trouver. Ce dernier procédé est en accord avec l'arthrotomie

transrotulienne qui, par la flexion aiguë, met à jour tous les replis articulaires.

Voyons de quelle façon on peut opérer le drainage, dans le cas d'une arthrite suppurée par exemple. On pourra laisser le genou ouvert. Après une toilette minutieuse de la cavité à l'éther, on excisera le trajet contus des parties molles, on extraira les esquilles osseuses, on ouvrira, à la gouge, la caverne où peut s'être logé un projectile et on curettera celle-ci. Ceci fait, une double feuille de gaze sera glissée dans chacune des gouttières condylo-rotuliennes, depuis le plateau tibial jusqu'au sommet du cul-de-sad sous-quadricipital.

Dans le dédoublement de cette compresse sera couché un drain. Les extrémités supérieures des deux tubes dépasseront le sommet du grand cul-de-sac et viendront sortir côte à côte du pansement. On instillera, goutte à goutte, du liquide de Dakin dans les deux tubes, d'une façon continue, et on pratiquera l'immobilisation dans une gouttière en zinc.

Quand les phénomènes infectieux auront disparu, du quinzième au trentième jour, on grattera à la curette les surfaces de section de la rotule, on avivera les lèvres de l'incision quadricipitale, en ayant bien soin de régulariser leurs bords. On pratiquera alors une suture au catgut en trois plans et on fera ou non un cerclage de la rotule;

c) Un troisième procédé de drainage, préconisé par M. Toubert, qui l'a expérimenté après M. Ollier, consiste dans un débridement du creux poplité. Ce dernier mode, ainsi que les incisions para-rotuliennes, peut avoir ses indications spéciales. Nous ne ferons que les mentionner.

Voyons enfin le cas où, l'infection ayant été maîtrisée, le chirurgien voudra tenter, à la période tertiaire, une « réparation anatomique » de l'articulation.

Nous venons de voir ci-dessus la marche à suivre dans ce cas. Il ressort de l'expérience que, même tardive, la « restauration anatomique » du quadriceps, du tendon rotulien, et même de la rotule, est parfaitement possible. Pratiquement, il vaudra mieux opérer cette restauration dès que les phénomènes infectieux auront disparu.

CHAPITRE VIII

Nous compléterons l'étude de l'arthrotomie transrotulienne par quelques observations, recueillies dans le service de M. le Professeur Vautrin, qui a bien voulu nous les communiquer. Nous relaterons également un cas signalé par M. Heitz-Boyer, dans une communication à la Société de Chirurgie, sur un « Résultat éloigné d'arthrotomie transrotulienne pour lésion grave du genou ».

Nous verrons, dans les observations qui vont suivre, qu'il a été permis d'obtenir une assez complète satisfaction au point de vue de la récupération fonctionnelle du genou.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Hydarthrose du genou. — Arthrotomie transrotulienne

F. V..., âgé de 28 ans, cultivateur dans la Haute-Marne, entre en mai 1912 à la clinique de M. le Professeur Vautrin pour *Hydarthrose du genou droit* à allure chronique et récidivante, qui, depuis trois mois, est douloureuse et persistante.

L'examen clinique démontre un épaississement considérable de la capsule articulaire surdistandue, une légère hypertrophie des condyles et l'existence de quelques craquements articulaires pendant les mouvements. Pas de laxité articulaire trop prononcée ni de mouvements de latéralité. Une ponction articulaire, suivie d'injection d'eau iodée à 4 °/₀₀, n'amène aucun résultat. Dès que le malade reprend la station debout et la marche, l'épanchement se reproduit.

Arthrotomie transrotulienne verticale, le 29 mai. — Incision verticale des deux tendons, puis section de la rotule à la scie de Gigli. Pour découvrir tout l'article, les incisions doivent être poussées jusqu'à la tubérosite tibiale en bas, et sur le fémur jusqu'au dessus du cul-de-sac sous-quadricipital. La synoviale apparaît, rosée, boursouflée ; les ligaments croisés sont recouverts d'un voile œdémateux ; les cartilages sem-

blent en altération velvétique. L'article ne présente pas de granulations tuberculeuses évidentes, ni de lésions osseuses évidentes, mais il semble qu'il s'agisse de lésions prétuberculeuses probables. Un lavage de la synoviale est pratiqué au sérum chaud, puis on fait un essorage minutieux. Pas de drainage. On pratique la suture hermétique de l'incision d'arthrotomie en trois plans. Cerclage de la rotule au fil de bronze. Suture cutanée au crin de Florence. Immobilisation dans l'appareil plâtré de Maisonneuve.

Au bout de vingt-cinq jours, enlèvement de l'appareil et essai de mobilisation. On constate une atrophie notable du quadriceps, qui est électrisé chaque jour. Les mouvements d'abord douloureux et incomplets doivent être provoqués ; ils deviennent spontanés, faciles et indolores vers le quarante-cinquième jour. Au bout de deux mois, le malade se lève, marche sans souffrance.

La récupération fonctionnelle est complète et toute trace d'épanchement a disparu lorsque V... quitte la clinique soixante-dix jours après l'opération.

OBSERVATION II

(Clinique du Dr Vautrin, Nancy 1913.)

Rupture du ménisque interne. — Arthrotomie transrotulienne

Z... Berthe, 40 ans, livreuse, atteinte d'hydarthrose à répétition, ayant succédé à un traumatisme (chute dans un escalier) m'est confiée en février 1913. — Le genou gauche est tuméfié depuis deux ans. Une grossesse, survenue dans l'intervalle, a entraîné un repos prolongé et amélioré les symp-

tômes, mais après une semaine de travail, les signes d'arthrite ont réapparu. A l'examen, on constate un genou uniformément distendu par du liquide, sans hypertrophie des extrémités osseuses. Après ponction, nulle altération de ces extrémités n'apparaît. La palpation n'est douloureuse qu'en un point situé en dedans du tendon rotulien, sur le rebord de la tubérosité tibiale, dans l'étendue de deux à trois centimètres. Sur cette ligne, il existe une légère tuméfaction en bourrelet. Aucune douleur ailleurs. Pas de fièvre. Etat général excellent. Pendant les mouvements spontanés ou provoqués, la douleur — toujours au même point — ne s'éveille que si la flexion atteint et dépasse l'angle droit, et elle s'exaspère lorsque la jambe passe de la flexion complète à l'extension. Parfois, la malade ressent, à la fin de ce mouvement, un soubresaut pénible. Après observation, je porte le diagnostic de *rupture* ou *de décollement du ménisque interne*.

Arthrotomie transrotulienne verticale sous le chloroforme, le 5 mars 1913. Section du tendon sésamoïdien de haut en bas avec débridements obliques sur les extrémités des deux lèvres quadricipitales pour renverser complètement le lambeau. Flexion aiguë du genou. Le plateau tibial apparaît nettement. Derrière la portion droite du tendon rotulien, on remarque sur le tendon jugal qui réunit les parties antérieures des deux ménisques une ruptule totale : l'extrémité méniscale externe est détachée de ses attaches capsulaires sur l'étendue de deux centimètres environ et s'infléchit dans l'espace interosseux où elle peut se trouver coincée. De là, proviennent les douleurs. Ce lambeau méniscal est tuméfié, œdémateux. Le reste de l'articulation paraît sain. Je fais l'excision de la portion méniscale détachée, et de la plus grande partie du ligament jugal gonflé, puis, laissant toute la portion saine du ménisque externe dans sa situation normale, je pratique la suture hermétique du genou par trois plans dont

deux au catgut et un superficiel au crin de Florence. La rotule est encerclée par un fil de bronze et on immobilise dans un appareil plâtré.

Ce dernier est supprimé au bout de vingt jours, après lesquels la malade se lève et se soumet à la mobilisation. Les progrès sont rapides, sans réapparition des douleurs anciennes ni de l'épanchement. La consolidation s'effectue au bout de quarante jours. La malade quitte la clinique avant les deux mois révolus.

OBSERVATION III

(Clinique du Dr Vautrin, Nancy 1913.)

Arthrotomie exploratrice pour Hydarthrose suspecte

Jeune femme de 27 ans, atteinte d'hydarthrose récidivante ayant succédé à une arthrite de la grossesse. Capsule externe épaissie et douloureuse. Raideur articulaire avec flexion limitée. L'état général defectueux laisse soupçonner la tuberculose.

Arthrotomie exploratrice transrotulienne verticale, le 25 octobre 1913. — On trouve une synoviale épaissie avec bourrelets congestionnés dans les culs-de-sac latéraux et gonflement œdémateux des franges préméniscales. Couche sous-synoviale œdémateuse. Pas de granulations tuberculeuses. Aucune altération sur les extrémités osseuses ou les cartilages. L'exploration profonde ramène quelques concrétions fibrineuses.

Au moment de faire la suture, on s'aperçoit que la bourse infra-patellaire, pré-tibiale, ouverte par l'incision est chroniquement enflammée, agrandie (volume d'une noix) et très étalée. On en fait l'ablation.

La suture hermétique à trois plans est réalisée après lavage articulaire à l'éther. Cerclage rotulien au fil de bronze. Immobilisation dans une gouttière plâtrée pendant quinze jours. Le quinzième jour, mobilisation. Au vingtième jour, la malade se lève. Le trentième jour, cette femme a récupéré une large amplitude des mouvements spontanés.

Elle sort de la clinique le quarantième jour sans boîterie pendant la marche. Aucun épanchement n'est réapparu.

La malade fut revue après trois mois, avec un genou encore légèrement tuméfié. La marche est facile, mais douloureuse après un certain temps. La flexion ne dépasse pas l'angle droit. On continue à pratiquer le massage, les douches et l'électrisation.

OBSERVATION IV

(Clinique du Dr Vautrin, Nancy 1914.)

Coup de revolver du genou droit.

Arthrotomie transrotulienne

R. Gi..., 17 ans, de Nancy, reçoit en mars 1914, dans le genou droit, une balle de revolver de petit calibre. Il est traité à domicile et guérit rapidement sans complication. Il se lève au bout de onze jours et retourne à l'atelier en boitant. Quelques semaines après, le blessé se présente à moi — son genou restant douloureux et gros — mais il refuse de s'immobiliser. Il n'y consent qu'en juin 1914. On fait une radiographie, qui montre la balle de revolver arrêtée dans l'articulation, au milieu de l'espace intercondylien. On pratique *l'arthrotomie transrotulienne verticale* le 19 juin 1914 sous le chloroforme. Après avoir pratiqué la taille articulaire, je

trouve de suite, en mettant le genou en flexion, la balle fixée dans le ligament croisé antérieur. Il n'existe aucune lésion articulaire. On pratique une toilette simple. On fait une suture en trois plans. On passe un fil de bronze transversal perdu à chaque pôle de la rotule, à travers les deux lèvres ligamentaires. L'immobilisation a lieu dans un appareil plâtré roulé durant quinze jours.

Le quinzième jour, le malade commence à se lever. Le vingt-huitième jour, il quitte la clinique. La récupération fonctionnelle qui est pleine et entière fut constatée fin août 1914.

OBSERVATION V

(Clinique du Dr Vautrin, Nancy 1914.)

Coup de feu du genou gauche
Arthrotomie transrotulienne verticale

W..., lieutenant de uhlans, reçoit en août 1914, une balle de Lebel dans le genou gauche et m'est amené (Clinique Sainte-Marie), trente-sept heures après la blessure. On constate un genou très tuméfié. Orifice d'entrée sur le milieu de la rotule ; orifice de sortie sur la face externe du genou, en avant du tendon du biceps. Fièvre vive. L'articulation est distendue et douloureuse. On pratique *l'arthrotomie transrotulienne verticale*, la section passant par le trajet osseux du projectile. L'articulation ouverte, on constate la présence de sang, de caillots fibrineux et quelques gaz. La synoviale est rouge.

Sur le rebord externe du plateau tibial, sous le ménisque qui porte une encoche déchiquetée, on note une brèche

osseuse, à travers laquelle la sonde canelée s'enfonce dans la direction de l'orifice de sortie.

La plaie méniscale est excisée, l'os ruginé, puis la toilette du genou étant faite à l'éther, la suture de l'incision d'arthrotomie est réalisée après que les tranches rotuliennes ont été régularisées à la pince — gouge. Cerclage de la rotule. Suture des tendons en deux plans, au catgut, sans drainage. Suture cutanée au crin.

Puis, sur la sonde canelée, les parties molles de la face externe du genou sont incisées pour mettre le trajet à nu. Celui-ci est désinfecté, transformé en gouttière où on tasse une languette de gaze aseptique pénétrant jusqu'aux confins du plateau tibial. Immobilisation dans une gouttière plâtrée.

Suites favorables. L'appareil est levé le trente-cinquième jour A ce moment, l'articulation est fermée et les mouvements sont possibles, malgré la persistance de la suppuration sur la plaie extérieure. Tout est guéri le soixante-septième jour après la blessure, époque d'évacuation. A ce moment, la récupération fonctionnelle est en très bonne voie.

OBSERVATION VI

(Service du Dr Vautrin, Nancy 1914.)

Blessure du genou par balle
Arthrotomie transrotulienne verticale

G... S., 27 ans, du 11me régiment d'infanterie, blessé le 12 septembre 1914, amené le soir aux « Beaux-Arts », dix-neuf heures après sa blessure.

A l'examen, le genou droit tuméfié porte deux orifices punctiformes indiquant le passage à travers le genou, trans-

versalement; d'une balle de force vive moyenne. Les orifices sont petits, peu déchiquetés, fermés par des caillots desséchés. Le genou est douloureux, ce qui peut s'expliquer par un long trajet en voiture de paysan, sur la paille, sans aucun moyen de contention. La température est à 38°, le pouls à 100. A l'arrivée, on fait une injection de sérum antitétanique, 20 c³ Le lendemain, la température persistant, la tension également, on décide d'intervenir.

Arthrotomie transrotulienne verticale sous chloroforme. Le genou est rempli de sang. Après lavage minutieux à l'éther, je constate sur le condyle externe une plaie en gouttière écornant le bord externe du condyle et se prolongeant sur sa convexité sur la longueur de deux à trois centimètres. Cette plaie est ruginée, touchée au chlorure de zinc au 1/10e. Le point de sortie du projectile dans la capsule articulaire est excisé, puis suturé au catgut. Le point d'entrée, élargi, sert à faire passer une mèche qui affleure la plaie osseuse condylienne, sans faire saillie appréciable dans l'articulation.

On pratique la suture ordinaire sans cerclage de la rotule et on fait de l'immobilisation dans une gouttière plâtrée. La gouttière est supprimée le trente-cinquième jour, quand la plaie de la région externe est guérie, et le drainage supprimé. On pratique une mobilisation progressive du genou.

Évacuation le quarante-sixième jour, alors que la récupération fonctionnelle est devenue satisfaisante. La rotule est bien consolidée, malgré l'absence de cerclage.

OBSERVATION VII

(Clinique du Dr Vautrin, Nancy 1916.)

Plaie du genou droit par fil de fer barbelé
Arthrotomie transrotulienne

R. V..., 44 ans, du 4me d'infanterie, est envoyé à « l'Hôpital auxiliaire des Beaux-Arts », pour « arthrite du genou gauche » survenue après une plaie produite par pénétration à travers le tendon quadricipital de l'extrémité d'un fil de fer barbelé.

A l'examen, on constate un genou très tendu, tuméfié et douloureux. Mouvements impossibles. Fièvre vive (39°), pouls à 110. Autour de l'orifice d'entrée, rougeur vive des téguments et pus suintant de la plaie. La blessure remonte à sept jours.

Arthrotomie transrotulienne verticale sous chloroforme le 5 février 1916. De l'article, s'écoule un pus séreux abondant. La synoviale est rouge, couverte de dépôt fibrineux. Les diverticules sont tuméfiés. Le cul-de-sac quadricipital où existe la plaie de pénétration est le siège de dépôts fibrineux plus considérables. Lavages à l'éther de l'articulation, après mouvements articulaires variés.

Une incision est faite sur la partie latérale externe de l'articulation pour y installer un drain en caoutchouc dont l'orifice affleure la synoviale. L'incision antérieure, qui a été menée à travers l'orifice d'entrée du corps infectant, est régularisée et lavée à l'éther. On pratique la suture en trois plans par le procédé habituel : deux fils de lin sont placés aux deux pôles de la rotule. Pas de fil de bronze. Immobilisation dans un appareil plâtré.

Les suites sont d'abord peu simples. La température ne tombe que le quatrième jour, après injections répétées de

sérum de Leclainche et Vallée. Le liquide qui s'écoule du genou est séreux, d'abord abondant, puis plus rare. Le huitième jour, le drain est retiré et la guérison est en bonne voie.

On enlève l'appareil le trentième jour. A partir de ce moment, le massage et la mobilisation ont raison des raideurs articulaires persistantes. La marche est autorisée le quarante-deuxième jour.

OBSERVATION VIII

(Clinique du Dr Vautrin, Nancy 1915.)

Blessure par éclat d'obus de l'épiphyse tibiale Arthrite du genou consécutive. Arthrotomie transrotulienne verticale

A. C..., brigadier au 11me d'artillerie, 24 ans, entre à l'« Hôpital auxiliaire des Beaux-Arts », dix-huit heures après une blessure au genou gauche par éclat d'obus, le 17 novembre 1915. A l'examen, on constate une plaie déchiquetée en avant de la tête du péroné avec trajet se dirigeant vers l'épiphyse à trois centimètres au-dessous de l'interligne articulaire. La radiographie montre une fracture à foyer limité de l'épiphyse, sans irradiation évidente vers l'articulation, sans solution de continuité de l'os. Le projectile est inclus dans l'épiphyse, à quatre centimètres de profondeur.

Le 19 novembre, débridement large, excision des bords de la plaie, évidement de l'épiphyse et extraction d'un fragment d'obus irrégulier, à bords acérés. La cavité osseuse est curetée, touchée au chlorure de zinc au 1/10e ; le pansement est ensuite fait aseptiquement dans la cavité même qui n'est

pas suturée, en raison d'une communication possible avec le genou,

Le 22 novembre, la température s'élève et le genou se tuméfie. Le malade n'accuse pas de souffrance vive dans l'articulation. Sans tarder d'avantage, on pratique l'*arthrotomie transrotulienne verticale*, qui me met en présence d'un trait de fracture en étoile situé au fond de la cavité glénoïde externe de la tubérosite tibiale. Cette fracture étoilée a une de ses branches qui, sous le cartilage semi-lunaire, rejoint le bord tibial antérieur et descend jusqu'au foyer traumatique. J'enlève une portion du cartilage, écarte les bords non disjoints de la fissure, rugine ces bords et les désinfecte à l'éther, ainsi que la synoviale et tous ses diverticules ; puis, l'articulation momentanément protégée et laissée ouverte, je recommence l'évidement de l'épiphyse tibiale, en poussant l'élargissement du foyer profond jusqu'aux limites des fissures articulaires. On installe à nouveau un tamponnement aseptique dans la cavité ouverte. On termine enfin la toilette articulaire, et, comme les fissures du plateau tibial se sont spontanément resserrées et affrontées, on se contente d'un drainage du cul-de-sac articulaire externe avec un tube de caoutchouc affleurant la séreuse. On referme l'incision d'arthrotomie en trois plans, sans cerclage rotulien.

Le drain articulaire est enlevé le deuxième jour. Aucune réaction articulaire n'apparaît. Le foyer traumatique a été long à se fermer. On a commencé la mobilisation du genou vers le trentième jour après l'intervention.

En février 1916, lors de son évacuation, le blessé avait récupéré ses mouvements du genou en grande partie, n'ayant encore que très peu marché, à cause d'une phlébite légère du mollet gauche.

OBSERVATION IX

(Relatée par M. Heitz-Boyer.)

SUR UN

Résultat éloigné d'arthrotomie transrotulienne pour lésion grave du genou

(Communication à la Société de Chirurgie de Paris).

(*Séance du 23 octobre 1918*).

Adjudant D..., blessé au Moronvillers le 17 avril 1917 : large éclat d'obus ayant pénétré dans le genou droit, après avoir fracturé la rotule en long ; le projectile est resté dans l'articulation.

On opère le blessé à l'ambulance de Mourmelon, sous le diagnostic : « gros éclat d'obus entré dans la région externe de la rotule droite, intéressant l'articulation du genou. » « Volumineuse heinarthrose, arthrotomie médiane longitudinale consécutive. » Toilette de l'articulation à l'éther, après avoir circonscrit au burin une lésion du condyle externe. Mèche à l'éther. »

Renvoyé dans mon service à Châlons, il fait ainsi, sitôt après l'intervention, vingt-cinq kilomètres en auto-sanitaire. Je le reçois au bout de vingt-huit heures. Je constate que l'articulation est largement ouverte ; l'intervalle des deux condyles, mis à nu, est déjà recouvert de bourgeons charnus, œdème assez considérable, température à 39°,5.

Je lui fais appliquer « *l'irrigation discontinue rare par les liquides éthérés* » et l'immobilise dans un plâtre, en extension.

La température reste à 39°, 39°,2 le soir. Elle commence à descendre le cinquième jour. Je dois évacuer le blessé au bout d'une semaine sur Troyes, en portant un pronostic plus

que réservé sur l'avenir de cette articulation ; prévoyant, sinon une résection, du moins une ankylose complète.

Deux mois après je retrouvais son genou, non seulement conservé, mais fermé et, surtout, conservant de la mobilité qui augmenta progressivement. Le genou est fermé. Les deux moitiés latérales de la rotule sont séparées par un intervalle fixe de deux centimètres, comblé par un tissu cicatriciel qui remonte dans le cul-de-sac sous-quadricipital. La rotule est mobile sur les plans profonds.

A l'état dynamique, ce genou a conservé une mobilité qui va, depuis l'extension complète, jusqu'à une flexion dépassant l'angle droit.

Le malade peut marcher et fait deux à trois kilomètres ; mais il se fatigue vite, et la rotule, dès la flexion à 45°, se luxe en dehors ; cette luxation pouvant avoir pour cause une distension de l'aileron rotulien interne, je pensai à faire un raccourcissement de celui-ci. Le malade étant consentant, je le pratiquai en mars dernier.

L'explication de la luxation rotulienne était tout autre : il s'était fait entre les deux fragments de l'os un cal ostéo-cartilagineux qui maintenait leur écart. Dès lors, cette nouvelle rotule était devenue trop large pour son logement dans l'échancrure intercondylienne et, lorsque dans la flexion, elle venait s'insinuer dans celle-ci, elle était forcée de la déborder, de se luxer. Je reséquai tout ce cal, et je vis alors que les deux ailerons rotuliens étaient restés intacts et que je pouvais facilement ramener les deux fragments rotuliens en contact ; ce que je fis après les avoir avivés. Avant de les suturer, j'explorai la cavité articulaire qui ne présentait plus de synoviale, mais un tissu cellulaire extrêmement lâche, à grandes mailles, largement cloisonné. La réunion de la rotule fut faite par une double ligature métallique : 1° par un cerclage périphérique ; 2° par un fil transversal transosseux traversant obliquement les deux fragments. La réunion sus

et sous-rotulienne des parties molles est pratiquée avec soin après résection de toutes les parties cicatricielles. On réalise un drainage filiforme. Le genou est mis en flexion aiguë et plâtré.

Trois jours après, évacuation d'un petit hématome sous-rotulien. La mobilisation est commencée au bout d'une semaine, le genou étant mis vingt-quatre heures en extension, vingt-quatre heures en flexion, avec chaque matin une séance courte de mobilisation active. Le blessé se lève au dixième jour. Il commence à marcher sur sa jambe au quinzième. Une petite fistule apparaît successivement à chacun des fils métalliques, et se comble spontanément.

Cet ancien blessé a retrouvé maintenant un genou que l'on peut qualifier de normal : l'extension et la flexion sont complètes et actives. J'insiste particulièrement sur ce que l'extension est complète : il n'y a pas ces 10 ou 15° qui manquent presque toujours dans l'arthrotomie en U. Le malade fait dix kilomètres à pied par jour et mène une vie normale.

En somme, il est complètement guéri, il ne lui reste qu'un peu d'atrophie du quadriceps, qui tend à disparaître.

Des soins post-opératoires

Nous compléterons l'étude sur l'arthrotomie transrotulienne par quelques indications générales concernant les soins post-opératoires à donner aux arthrotomisés. Nous avons indiqué le système de drainage, avec pansement rare, chaque trois ou quatre jours, nous n'y reviendrons pas.

L'affrontement des lèvres ostéo-musculaires ayant été réalisé, on remplacera la gouttière de zinc, dont on s'était primitivement servi pour immobiliser le membre, par le grand plâtre de coxalgie, appliqué des fausses côtes aux orteils.

La supériorité de l'appareil plâtré sur la gouttière est incontestable pour le maintien de l'articulation. MM. Bougot et de La Ruë citent, dans la *Presse médicale*, le cas de deux arthrotomisés immobilisés dans une gouttière : l'un faisait « une légère ascension thermique toutes les fois où, pour faire le pansement, on sortait le membre de la gouttière; l'autre gémissait lorsque quelqu'un s'approchait de son lit. Chez ces deux blessés, les symptômes thermiques et douloureux disparurent totalement lorsqu'on remplaça la gouttière de zinc par un appareil plâtré ».

Au bout de quinze jours d'immobilisation, on pourra enlever l'appareil. On fera de courtes séances de mobilisation de la jointure en mettant la jambe vingt-quatre heures en flexion, puis vingt-quatre heures en extension.

M Willems, de Gand, parlant des soins post-opératoires à donner aux arthrotomisés, insiste particulièrement sur la nécessité qu'il y a de recourir à une mobilisation extrêmement précoce de l'articulation :

On commencera, au quinzième jour après l'opération, des séances de mobilisation passives alternant avec une mobilisation active de la jointure, le blessé effectuant lui-même les mouvements d'extension et de flexion du genou.

A partir du troisième septennaire, on permettra au malade de se lever, de rester debout et même de faire quelques pas dans la chambre, sur son genou arthrotomisé. Réalisant ainsi chaque jour un nouveau progrès, on aura recours à l'entraînement. On conseillera la marche et on fera faire au malade deux à trois kilomètres par jour, au bout d'un mois de mobilisation.

Cette méthode de mobilisation très précoce, préconisée par M. Willems, a surtout pour but d'éviter l'ankylose, parfois si difficile à corriger par la suite, et vise à rendre à l'arthrotomisé un genou normal avec l'intégrité de ses fonctions.

CHAPITRE IX

Parallélisme entre les différents modes d'Arthrotomie

Leurs résultats dans la Médecine opératoire du genou

Nous avons étudié, dans les chapitres qui précèdent, les différents modes d'arthrotomie du genou, en particulier l'arthrotomie transrotulienne, dans les différents cas et les soins post-opératoires qu'elle comporte.

Afin de mieux faire ressortir les avantages et les inconvénients présentés par chacun de ces modes, nous établirons, dans ce chapitre, lequel précédera notre conclusion, un parallèle entre les différents modes d'arthrotomie du genou.

A l'*arthrotomie postérieure*, revient l'honneur d'avoir été la première en date. Elle consiste, ainsi que nous l'avons vu précédemment, dans un débridement du creux poplité, à travers le ligament postérieur. Ce mode opératoire présente ses indications dans le cas d'une lésion inté-

ressant la face postérieure de la jointure. Il permet l'investigation sur les bourses synoviales divergeant sous le poplité et le jumeau interne. L'incision postérieure permet également de réaliser un drainage du genou, suivant la méthode indiquée par M. Ollier.

En somme, ce mode d'arthrotomie est parfait, à condition toutefois que l'articulation ne soit pas intéressée dans ses parties nobles. Bien qu'autorisant une évacuation suffisante d'un liquide d'épanchement intraarticulaire, ce procédé nous semble incomplet s'il s'agit d'une lésion portant sur les surfaces articulaires, les ligaments croisés ou les culs-de-sac synoviaux antérieurs.

Arthrotomie latérale ou *postéro-latérale*. — S'il s'agit d'une lésion intéressant simplement une face articulaire, interne ou externe, un séton par balle par exemple, sans avoir perforé entièrement l'articulation, l'incision simple ou double para-rotulienne est certainement suffisante. Si les manœuvres consistent à cueillir un projectile sur une des faces du genou ou à exciser son trajet, l'éventualité d'une arthrotomie « économique » peut se poser. Cette dernière n'exige, en effet, qu'un minimum de dégâts opératoires. L'arthrotomie par voie latérale, parfaite s'il s'agit d'un simple traumatisme, d'une blessure à la période primaire, devient discutable dans le cas d'infection. Bien que M. Willems ait obtenu de bons résultats en pratiquant l'incision double pararotulienne pour le drainage du genou, cette dernière peut être parfois insuffisante. De plus, cette méthode ne donne qu'un jour relativement restreint à l'intérieur de l'articulation. Aussi lui a-t-on souvent préféré la voie antérieure.

L'*Arthrotomie antérieure sous-rotulienne*, ou procédé en U, que nous avons précédemment décrite, est encore actuellement le plus souvent employée parmi les formes d'intervention du genou.

Le relèvement du lambeau, contenant la rotule, sur la face antérieure des condyles donne, en effet, un accès suffisant dans la cavité articulaire. Celle-ci étant « visible à l'œil et au doigt », on peut procéder à l'investigation des nombreux diverticules osseux, des ligaments croisés et postéro-latéraux.

Ce procédé autorise toute manœuvre utile au niveau des ménisques, du plateau tibial, et découvre entièrement les bourses ou diverticules synoviaux sur lesquels l'attention peut se porter. Cette méthode est également des meilleurs en ce qui concerne le drainage du genou, par le procédé de Delbet par exemple (le genou étant en flexion aiguë). L'arthrotomie en U est donc le procédé auquel le chirurgien pourra avoir recours lorsqu'il voudra explorer la cavité articulaire en entier et agir sur les surfaces articulaires, les ligaments croisés ou la synoviale. C'est le procédé à employer lorsque les dégâts osseux réclament une arthrectomie ou une résection complémentaires.

Nous avons déjà signalé le grave inconvénient qui découle de ce mode opératoire : il exige, dans l'ouverture de la capsule externe, la section *complète* du tendon rotulien et des ailerons latéraux qui sont les deux moyens principaux d'action du genou, il aggrave donc le pronostic en ce qui concerne le retour normal des fonctions articulaires.

L'*Arthrotomie antérieure sus-rotulienne* donne également, par le rabattement du lambeau contenant la rotule,

sur la face antérieure du tibia, un jour suffisant dans la cavité et permet toute manœuvre utile à l'intérieur de l'article. On pourra la choisir, de préférence au procédé en U, si la lésion siège dans les parties hautes de l'articulation (condyles fémoraux, base rotulienne), réservant la section sous-rotulienne dans le cas d'une lésion siégeant au niveau des ménisques et de la face antéro-supérieure du tibia.

Tandis que l'arthrotomie sous-rotulienne, par le procédé en U, exige la section complète du ligament rotulien et des ailerons capsulaires, le procédé sus-rotulien présente cet avantage sur son homonyme : de conserver d'une façon intacte les expansions latérales des vastes, ne portant atteinte qu'au tendon quadricipital, dont la suture offre toutes chances de garantie ainsi que nous le faisions remarquer précédemment. Le pronostic, au point de vue fonctionnel de l'articulation, est donc plus favorable dans l'arthrotomie sus-rotulienne, puisqu'il respecte intégralement un moyen d'union du genou.

Arthrotomie transrotulienne longitudinale. — En 1900, dans son *Précis de Chirurgie d'Armée*, M. le médecin-inspecteur Toubert montrait les avantages opératoires de ce mode dans les blessures de guerre. « La grande incision longitudinale, médiane, transrotulienne d'Ollier, simple, facile, rapide, découvre mieux l'article que les incisions pararotuliennes. Elle permet l'excision des diverticules osseux, les grattages et sutures nécessaires et même l'action au niveau des condyles fémoraux fracassés... » Dans un précédent chapitre, nous avons insisté sur le jour intra-articulaire que procure l'incision verticale transosseuse et

médiane. Nous avons vu le bénéfice que pouvait retirer le chirurgien de ce mode opératoire.

Exposant toute la cavité articulaire dans ses anfractuosités, ce procédé permet toute intervention au niveau de la capsule, des ligaments, des surfaces articulaires osseuses, enfin de la synoviale avec ses diverticules nombreux. L'incision supérieure, complétée par les incisions de débridement accessoires, découvre en entier le cul-de-sac sous-quadricipital, la surface articulaire des condyles, les bourses séreuses latérales et, dans la profondeur, les ligaments croisés et les diverticules synoviaux postérieurs.

En résumé, étant donné une lésion siégeant au niveau de l'articulation, soit qu'elle intéresse les condyles, la base de la rotule, le plateau tibial, les ménisques semi-lunaires, ou qu'elle siège au niveau des ligaments croisés ou bien encore des culs-de-sac synoviaux, l'arthrotomie transrotulienne longitudinale autorise toute manœuvre utile dans chacun de ces cas.

Nous avons vu également, dans un précédent chapitre, que ce mode opératoire pratiqué dans le cas d'une affection du genou à la période secondaire ou d'infection, comportait de grandes chances de succès, en autorisant un drainage aussi parfait que possible de l'articulation.

Mais la principale supériorité de l'arthrotomie transrotulienne longitudinale sur les autres modes opératoires de ce genre, est de ne sacrifier aucun des éléments de l'articulation. Elle présente, en effet, l'avantage de ne rien couper perpendiculairement aux fibres ou « lignes de force » dont l'action s'exerce ici avec une puissance considérable. Elle écarte les faisceaux musculaires et tendi-

neux « en les dissociant au lieu de les couper » (TOUBERT), et ne sacrifie rien des moyens d'union du genou, aussi bien longitudinaux que transversaux. Les deux hémi-rotules gardent leur vitalité à toute époque, ce qui permet d'opérer, même tardivement, une restauration anatomique de la jointure avec toutes les chances de succès.

CONCLUSION

Est-ce à dire que l'arthrotomie transrotulienne verticale doive suppléer tous les autres modes d'intervention au niveau du genou ?

Sans vouloir opter plus particulièrement pour tel ou tel mode opératoire, nous retiendrons seulement, de l'étude qui précède, ce qui suit :

En présence d'une affection du genou, le problème à résoudre par le chirurgien se résume en somme à ceci : découvrir l'articulation le plus largement possible, afin de faciliter l'exploration, tout en choisissant le mode d'intervention exigeant le moins possible de dégâts opératoires, partant, le minimum de risques au point de vue des fonctions normales du genou dans l'avenir.

« L'important, disait M. Ollier, est de découvrir largement l'articulation, tout en conservant les attaches tibiales du triceps, pour le cas où on veut essayer de recouvrer une articulation mobile. »

Cependant, dans le cas d'une lésion intéressant une ou deux faces articulaires (ligament postérieur, ligaments externe et interne), sans participation des éléments nobles articulaires, une « laparotomie du genou » ne semble pas

indiquée. On pourra, dans ce cas, s'en tenir aux incisions pararotuliennes combinées avec une incision postérieure ou antéro-latérale, qui seront sans doute suffisantes pour effectuer un drainage de la jointure.

Mais, s'il s'agit d'une lésion grave du genou, par transfixion, ayant déterminé un délabrement intraarticulaire considérable, l'hypothèse d'une « arthrotomie économique » ne se pose plus. Seule, l'arthrotomie par la voie antérieure, offrant le maximum de jour intracavitaire, autorisant par conséquent les manœuvres nécessitées par l'étendue de la lésion, est le procédé opératoire auquel il faudra avoir recours.

Dans ce cas, deux modes s'offrent alors au chirurgien : l'arthrotomie transrotulienne verticale, ou bien sa rivale, l'arthrotomie en U, ou bien encore le procédé susrotulien en V renversé. Lequel choisir ?

Laissant à l'opérateur le soin de discerner sur l'opportunité du mode opératoire qu'il croira devoir employer, nous donnerons seulement, au point de vue expérimental, quelques résultats ressortissant à chacun de ces deux modes d'arthrotomie antérieure :

Si l'intervention se borne à pratiquer une « arthrotomie exploratrice », soit qu'il s'agisse d'hydarthrose ou d'hémarthrose, ou plus généralement si la lésion n'est pas de nature à compromettre les fonctions articulaires, le chirurgien pourra avoir recours, sans doute, à l'arthrotomie transrotulienne verticale, lui donnant un jour intracavitaire suffisant, permettant le drainage de la jointure et conservant les moyens d'union du genou.

Si, au contraire, il s'agit d'une lésion articulaire grave, si les désordres font craindre la nécessité d'une arthrec-

tomie ou d'une résection ultérieure possible, l'arthrotomie sous-rotulienne en U reprend ses droits Elle procure en effet le maximum de visibilité intraarticulaire et facilite par la suite les manœuvres opératoires dans le cas de résection du genou.

En résumé, nous tirerons de l'étude qui précède la conclusion générale suivante :

Si, dans le cas d'une affection du genou, l'opérateur a opté en faveur de l'arthrotomie transrotulienne, il devra poursuivre ce procédé jusqu'au bout.

Nous avons vu que, même après une infection de longue durée, la restauration anatomique du tendon quadricipital et de la rotule était parfaitement possible. Le retour normal des fonctions articulaires dépend moins de la soudure du sésamoïde que de l'intégrité du quadriceps.

L'arthrotomie postéro-latérale est souvent aveugle et insuffisante.

L'arthrotomie en U est large, suffisante, mais elle mutile.

L'arthrotomie transrotulienne verticale expose toute l'articulation et n'est pas mutilante.

Vu :
Nancy, le 16 Février 1919.
Le Président de la Thèse,
VAUTRIN.

Vu :
Nancy, le 19 Février 1919.
Le Doyen :
E. MEYER.

Vu et permis d'imprimer,
Nancy, le 20 Février 1919.
Le Recteur de l'Académie :
Ch. ADAM,
Membre de l'Institut

Index Bibliographique

Bulletin de la Société anatomique de Paris (Juin 1893, Tome VII, 5e série).

Ch. Tourette. — Thèse de Paris 1893. — Arthrotomie transosseuse du genou.

Toubert. — *Précis de Chirurgie d'Armée* (1900).

Bulletin du Congrès de Chirurgie (25 octobre 1905).

Bougot et de La Rue. — *Presse Médicale* (Novembre 1916).

Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris (Tome XLIII, n° 10, mars 1917).

Heitz-Boyer. — *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris* (22 et 29 octobre 1918).

Paul Thiéry. — *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris* (5 novembre 1918).

Vautrin. — *Revue de la Société de Médecine de Nancy* (Décembre 1918).

Testut et Jacob. — *Précis d'Anatomie topographique*.

Testut. — *Précis d'Anatomie descriptive*.

Forgue. — Pathologie externe.

Table des Matières

Pages

Introduction 1

Division du sujet 3

CHAPITRE PREMIER

Considérations anatomiques 5

CHAPITRE II

L'articulation du genou au point de vue physiologique 10

CHAPITRE III

L'articulation du genou au point de vue pathologique 12

CHAPITRE IV

L'arthrotomie du genou : ses différents modes 14

CHAPITRE V

Arthrotomie transrotulienne 20

CHAPITRE VI

Arthrotomie transrotulienne 26

CHAPITRE VII

L'arthrotomie transrotulienne dans la période secondaire des affections du genou 30

CHAPITRE VIII 33

Observations 34

Des soins post-opératoires 48

CHAPITRE IX

Parallélisme entre les différents modes d'arthrotomie. — Leurs résultats dans la médecine opératoire du genou 50

Conclusion 57

Index bibliographique 61

Imp. Lorraine, Rigot et Cie, Nancy.